



FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**“Optimización de la calidad de metrados para reducir
costos en la empresa ISAK Consultoría &
Construcción S.A.C. 2015”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Lady Elena Flores Aguilar

ASESOR:

Desmond Mejía Ayala

LINEA DE INVESTIGACION:

Calidad

LIMA – PERU

201

TITULO

- Optimización de la calidad de metrados para reducir costos en la empresa ISAK Consultoría & Construcción S.A.C.

AUTOR

- Flores Aguilar Lady Elena
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial
Facultad de Ingeniería

ASESOR

- Mg. Desmond Mejía Ayala
Universidad Cesar Vallejo

TIPO DE INVESTIGACION

De acuerdo a un fin que persigue

- Enfoque de tipo cuantitativo, porque la calidad de los metrados lo vamos a medir de acuerdo a la reducción de costos y al aseguramiento de la calidad
- Aplicada: porque adapta las bases teóricas del marketing y la metodología de la investigación científica para dar solución a la realidad problemática de la empresa en estudio.

LINEA DE INVESTIGACION

- Gestión de Calidad

LOCALIDAD

- ISAK Consultoría & Construcción S.A.C.
- Jirón Sánchez Carrión # 299 – Independencia (Oficina 4to piso).

DURACION EN LA INVESTIGACION

- 3 meses, desde el 01 de setiembre del 2005 hasta el 01 de Diciembre del 2015.

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo a mi hija Akemi, que me ha dado la fortaleza para terminar este proyecto de investigación, a mi abuela por estar ahí cuando más la necesité; en especial a mi madre por su ayuda y constante cooperación.

AGRADECIMIENTO

Primero y como más importante, a Dios por guiar mis pasos en el camino de la vida y proveerme de sabiduría, entendimiento y perseverancia.

A mi abuela, Maria Elena Sosa Morales, por la paciencia, la exigencia y el empeño en ver terminado este proyecto.

A mi asesor de tesis, Desmond Mejía Ayala, por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo, LADY ELENA FLORES AGUILAR con DNI N° 46636117, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima 12 de Octubre del 2015

Lady Elena Flores Aguilar

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Optimización de la calidad de metrados para reducir costos en la empresa ISAK Consultoría & Construcción S.A.C.”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial.

Lady Elena Flores Aguilar

INDICE

Resumen	XI
Abstract	XII
I. INTRODUCCION	13
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	14
1.2. TRABAJOS PREVIOS	15
1.2.1. Antecedentes	15
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	18
1.3.1. Optimización de la calidad	18
1.3.1.1. Estudio de trabajo	18
1.3.1.2. Estudio de métodos	18
1.3.1.3. Medición de trabajo	18
1.3.1.4. Calidad de atención	20
1.3.1.5. Norma ISO 9001	20
1.3.2. ISO 9001	20
1.3.2.1. Ventajas de la norma ISO 9001 de Gestión de Calidad	20
1.3.2.2. Sistema de gestión de la calidad	21
1.3.3. Norma Técnica “Metrados para obras de edificación y Habilitaciones Urbanas”	22
1.3.4. Reducción de costos	22
1.3.4.1. Mejoramiento de la calidad	24
1.3.4.2. Mejoramiento de la productividad	24
1.3.4.3. Reducción de inventario	25
1.3.4.4. Acortamiento de las líneas de producción	25
1.3.4.5. Reducción del espacio utilizado	25
1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA	26
1.5. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	26
1.6. OBJETIVOS	27
1.7. HIPOTESIS	28
II. METODO	29
2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACION	30

2.2.	IDENTIFICACION DE VARIABLES	31
2.3.	Población, Muestra y muestreo	34
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
2.5.	Validación y confiabilidad del instrumento	35
2.6.	Método de análisis de datos	36
2.7.	Aspectos éticos	39
III.	RESULTADOS	40
IV.	DISCUSIÓN	95
V.	CONCLUSIÓN	98
VI.	RECOMENDACIONES	
	108	
VII.	REFERENCIAS	
	110	

ANEXOS

- ✓ Instrumentos
- ✓ Validación de los instrumentos

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estadísticos descriptivos (hipótesis general)	36
Tabla 2: Estadísticos de prueba (hipótesis general)	36
Tabla 3: Estadísticos descriptivos (hipótesis específica 1)	37
Tabla 4: Estadísticos de prueba (hipótesis específica 1)	37
Tabla 5: Estadísticos descriptivos (hipótesis específica 2)	38
Tabla 6: Estadísticos de prueba (hipótesis específica 2)	38
Tabla 7: Tiempo de proyectos antiguos	49 – 50
Tabla 8: Tiempo de proyectos actuales	52
Tabla 9: Observaciones (antiguas)	54
Tabla 10: Total de observaciones de la especificación “conexiones domiciliarias”	55
Tabla 11: Observaciones de la especificación “COSTOS”	58
Tabla 12: Observaciones de la especificación “Instalaciones eléctricas”	61
Tabla 13: Observaciones de la especificación “Obras civiles”	63
Tabla 14: Observaciones de la especificación “Obras preliminares”	65
Tabla 15: Observaciones de la especificación “Redes de agua”	68
Tabla 16: Observaciones de la especificación “Redes de alcantarillado”	70
Tabla 17: Observaciones (actuales)	74
Tabla 18: Observaciones de la especificación “CONEXIONES DOMICILIARIAS”	75
Tabla 19: Observaciones de la especificación “COSTOS	77
Tabla 20: observaciones de la especificación “INSTALACIONES ELECTRICAS”	79
Tabla 21: observaciones de la especificación “OBRAS CIVILES”	81

Tabla 22: Observaciones de la especificación “OBRAS PRELIMINARES”	83
Tabla 23: observaciones de la especificación “REDES DE ALCANTARILLADO”	85
Tabla 24: Costo de profesionales por metro cuadrado	87
Tabla 25: Costo de profesionales por hora – 6 DIAS	87
Tabla 26: Costo de profesionales por hora (5 días)	88
Tabla 27: Tiempo de duración (antigua)	100
Tabla 28: Tiempo de duración (actual)	101
Tabla 29: Proceso de observación (antigua)	103
Tabla 30: Proceso de observación (actual)	104
Tabla 31: Total de observaciones (antigua)	106
Tabla 32: Total de observaciones (actual)	107

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1: conexiones domiciliarias (antiguas)	56
Grafica 2: Tal de conexiones domiciliarias (antiguas)	57
Grafica 3: Costos (antiguos)	59
Grafica 4: Total de costos (antiguos)	60
Grafica 5: Instalaciones eléctricas (antiguas)	62
Grafica 6: Total de Instalaciones eléctricas (antiguas)	62
Grafica 7: Obras civiles (antiguas)	64
Grafica 8: total de Obras civiles (antiguas)	64
Grafica 9: Obras preliminares (antiguas)	66
Grafica 10: total de Obras preliminares (antiguas)	67
Grafica 11: redes de agua (antiguas)	69
Grafica 12: total de redes de agua (antiguas)	69
Grafica 13: redes de alcantarillado (antiguos)	71
Grafica 14: total de redes de alcantarillado (antiguos)	72
Grafica 15: conexiones domiciliarias (actuales)	76
Grafica 16: total de conexiones domiciliarias (actuales)	76
Grafica 17: costos (actuales)	78
Grafica 18: total de costos (actuales)	78
Grafica 19: Instalaciones eléctricas (actuales)	80
Grafica 20: total de Instalaciones eléctricas (actuales)	80
Grafica 21: obras civiles (actuales)	82
Grafica 22: total de obras civiles (actuales)	82
Grafica 23: Obras preliminares (actuales)	84
Grafica 24: total de Obras preliminares (actuales)	84
Grafica 25: redes de alcantarillado (actuales)	86
Grafica 26: total de redes de alcantarillado (actuales)	86
Grafica 27: costo acumulado (caso 1)	90
Grafica 28: costo acumulado (caso 2)	92
Grafica 29: costo acumulado (caso 1 VS caso 2)	94

RESUMEN

El presente proyecto de investigación trata de mejorar la calidad en el servicio que se presenta actualmente en la empresa ISAK Consultoría & Construcción SAC. La calidad es un aspecto muy importante que el empresario debe contemplar al dirigir una empresa, especialmente en el servicio debido a que el movimiento económico la generan los clientes y son la razón de ser de la misma.

La calidad de servicio es un concepto complejo que comprende tanto a los elementos tangibles como intangibles que perciben los consumidores al obtener un servicio. De igual manera, representa una de las variables imprescindibles en la formulación de las estrategias de marketing, la cual mejora la competitividad de la empresa.

El empresario que desee prosperar, además de competir con productos que incluyan las últimas tecnologías disponibles, deberá ofrecer servicios de calidad y anticiparse para responder a una amplia serie de necesidades de los clientes. La competitividad ya no solo se trata de saber realizar un proyecto, sino de cómo servir a los clientes antes y después de la realización.

Es necesario capacitar a los gerentes y propietarios de estas empresas para brindarles los conocimientos apropiados sobre los aspectos que integran la cultura empresarial y específicamente sobre la calidad en el servicio, como una herramienta para diferenciarse de las demás empresas. Para lograr la calidad del servicio, lo primero es que el empresario tenga las bases de lo que es la empresa como una organización, conozca el trabajo que se ofrece, proporcione las condiciones apropiadas al cliente para realizar el debido contrato, que el personal esté capacitado para realizar el proyecto ya sea de metrados, programaciones o de costos y presupuestos de una obra, comprenda y aplique los aspectos que involucren a la calidad del servicio.

Palabras claves: Prosperar, Competitividad, Amplio, Presupuestos, base.

ABSTRACT

This research project aims to improve the quality of service that is currently presented in the company ISAK Consulting & Construction SAC. Quality is a very important aspect that the employer should consider to run a business, especially in the service because the economic movement is generated by customers and are the *raison d'être* of it.

The quality of service is a complex concept that includes both tangible and intangible elements that consumers perceive to obtain a service. Similarly, it represents one of the essential variables in formulating marketing strategies, which improves the competitiveness of the company.

The entrepreneur who wants to succeed, in addition to competing with products that include the latest technologies available, should provide quality services to anticipate and respond to a wide range of customer needs. Competitiveness and not only about knowing a project, but how to serve customers before and after the performance.

It is necessary to train the managers and owners of these companies to provide them with appropriate knowledge on the aspects that make up the corporate culture and specifically on the quality of service as a tool to differentiate themselves from other companies. To achieve the quality of service, the first thing is that the employer is the basis of what the company as an organization, knows the work offered, provide appropriate customer for the proper contract conditions that staff are trained for the project either *metrados*, schedules or costs and budgets of a work, understand and apply aspects involving quality of service.

Key words:

- Prosper
- Competitiveness
- Wide
- Budgets
- Basis